

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN RUTE OPTIMUM OBYEK WISATA KOTA YOGYAKARTA DENGAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL**

Ragil Saputra

Program Studi Teknik Informatika FMIPA UNDIP

Jl. Prof. Soedharto, SH Tembalang Semarang, 50275

**Abstract.** The Information system based on spatial or Geographic Information System (GIS) is growing faster. GIS can be used to solve many problems, one of the solutions that GIS could address is for look optimum route base on start location and destination. By using GIS, user can get visual information. This research is implementing *Floyd-Warshall* algoritmn for optimize route in Yogyakarta. *Floyd-Warshall* algoritmn is part of dynamic programming which used for seek shorthes paths for every node/ verteks. The result of GIS application, it can beimplemented to determine the shortest path. The optimum shortes path information can help us to go to our destination faster.

**Keywords:** geographic information system, optimation route, dynamic programming, floyd-warshall.

## 1. PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta sebagai ibukota Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan pusat dari berbagai aktivitas masyarakat antara lain pusat perdagangan, pendidikan, perindustrian, pemerintahan dan pariwisata. Selain gelar kota pelajar, kota Yogyakarta juga sebagai kota budaya karena banyaknya tempat-tempat peninggalan sejarah untuk pelestarian cagar budaya. Kota Yogyakarta mempunyai banyak tempat dan jenis objek wisata. Dari mulai wisata budaya, seperti keraton, bangunan candi, benteng, serta bangunan-bangunan kuno bersejarah, sampai wisata alam seperti objek wisata Kaliurang, pantai Parangtritis dan objek-objek wisata yang lain.

Pemerintah Daerah Yogyakarta telah berusaha memberikan informasi sebagai penuntun wisatawan untuk menuju objek wisata tertentu, tetapi tidak bisa terjangkau secara detail. Karena sifatnya hanya sebagai penunjuk jalan, belum bisa mengarahkan ke suatu lokasi tertentu. Minimnya fasilitas penunjuk arah ini menjadikan para wisatawan kesulitan untuk mencari objek wisata.

Di era globalisasi dan era informasi seperti sekarang ini, banyak hal yang bisa dijadikan sebagai alat bantu atau sebagai media untuk pencarian suatu lokasi atau penuntun arah ke suatu lokasi. Di antaranya menggunakan Teknologi Informasi khususnya Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information Systems* (GIS).

Kemajuan Teknologi SIG telah berkembang pesat. Saat ini telah dikenal Desktop GIS, Web GIS dan basis data spasial yang merupakan wujud berkembang teknologi Sistem Informasi Geografis. Dan pada akhirnya dapat mengakomodir semua kebutuhan solusi dan mengatasi berbagai permasalahan yang hanya dapat diselesaikan dengan teknologi SIG ini.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai penggunaan Sistem Informasi Geografis pada pencarian rute optimum pencarian lokasi objek wisata tertentu. Metode pencarian rute optimum yang digunakan adalah algoritma *Floyd-Warshall*, karena algoritma ini merupakan bagian dari program dinamik yang dapat mencari semua lintasan terpendek masing-masing antara tiap kemungkinan pasang tempat yang berbeda (*All-pairs Shortest Path Problems*) dan sangat efektif digunakan dalam menangani masalah rute optimum [5].

Pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain penggunaan Sistem Informasi Geografis yang bersifat *desktop* dan pencarian lokasi wisata tidak bersifat real time, yang secara langsung mengetahui keberadaan user. Akan tetapi user harus menginputkan lokasi awal (keberadaan) dan lokasi akhir (tujuannya). Rute optimum yang dimaksud adalah rute/jalan tercepat yang akan dilalui dengan kendaraan roda empat. Sumber data diperoleh dari survey jalan yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta tahun 2006 [4].